

BEKKER, HENDRIK

## Pühajärve ümbruse taimeühingud.

Tartus : Odamees  
1919

Tartu Ülikooli Raamatukogu: A-2907

# Trükise digitaalkoopia ehk e-raamatu tellimine (eBooks on Demand (EOD)) –miljonid raamatud vaid hiireklõpsu kaugusel rohkem kui kümnes Euroopa riigis!



## Täname Teid, et valisite EOD!

Euroopa raamatukogudes säilitatakse miljoneid 15.–20. sajandi raamatuid. Kõik need raamatud on nüüd kättesaadavad e-raamatuna — vaid hiireklõpsu kaugusel 24 tundi ööpäevas, 7 päeva nädalas. Tehke otsing mõne EOD võrgustikuga liitunud raamatukogu elektronkataloogis ja tellige raamatust digitaalkoopia ehk e-raamat kogu maailmast. Soovitud raamat digiteeritakse ja tehakse Teile kättesaadavaks digitaalkoopiana ehk e-raamatuna.

## Miks e-raamat?

- ➔ Saate kasutada standardtarkvara digitaalkoopia lugemiseks arvutiekraanil, suurendada pilti või navigeerida läbi terve raamatu.
- ➔ Saate välja trükkida üksikuid lehekülgi või kogu raamatu.
- ➔ Saate kasutada üksikterminite täistekstotsingut nii ühe faili kui failikomplekti (isikliku e-raamatukogu) piires.
- ➔ Saate kopeerida pilte ja tekstiosi teistesse rakendustesse, näiteks tekstitöötlusprogrammi-desse.

## Tingimused

EOD teenust kasutades nõustute Te tingimustega, mille on kehtestanud raamatut omav raamatukogu. EOD võimaldab juurdepääsu digiteeritud dokumentidele rangelt isiklikel, mittekommertseesmärkidel. Kui soovite digitaalkoopiat muuks otstarbeks, palun võtke ühendust raamatukoguga.

- ➔ Tingimused inglise keeles: <http://books2ebooks.eu/odm/html/utl/en/agb.html>
- ➔ Tingimused saksa keeles: <http://books2ebooks.eu/odm/html/utl/et/agb.html>

## Rohkem e-raamatuid

Seda teenust pakub juba tosin raamatukogu enam kui kümnes Euroopa riigis.

Lisainfo aadressil: <http://books2ebooks.eu>

H. Bekker

# Pühajärve ümbruse taimeühingud

I



„Odamehe“ kirjastus, Tartus 1919

H. Bekker

# Pühajärve ümbruse taimeühingud



„Odamehe“ kirjastus, Tartus 1919



E. K.-Ü. „Postimehe“ trükk, Tartus.

---

Pühajärwe bioloogilist ja geomorfoloogilist külge 1918. a. suwel uurides, loodusteadl. Audowaga, panime tähele ka Pühajärwe lähema ümbruse taimestikku. Haruldased taimed kuiwatasime, teised tähendasime ainult nimekirja. Täielikud kogud neist taimist, mis määrata jõudsime, said tarn- ja orasheintest.

Kõik orasheinad ja mitmed teistest taimedest määras loodust. A. Audowa, mille eest temale tänu ütlen.

Taimede määramiseks tarwitasime: П. Маевский, „Флора средней России,“ Москва 1912. Б. А. Федченко и А. О. Флеров, „Флора европейской России,“ СПб. 1908, ja J. Klinge, „Flora Est-, Liv- und Curland, Reval 1882. Eelseiswa kirjutuse puudused on osalt sellega wabandatawad, et ta mitte taime-eriteadlaselt ei ole.

## Eessõna.

Waewalt leidub mõnda teist kohta Eestis, kus taimestik nii mitmekesine ja ka liikide arwu poolest nii suur, kui Pühajärwe ümbruses. See mitmekesidus oleneb Pühajärwe maastiku geograafilistest oludest.

Üleüldiselt on ju tuttaw, et iga taim iseäralisi, temale kõige kohasemaid kaswamisetingimisi nõuab. Selle juures on tähtsust mitmesugustel maapindadel; niisama tähtis on ka walgus, niiskus, soojus. Kõigi nende tegurite mõjul wõib mitmeid taimeühinguid tähele panna. Taimeühingutena tuleb taimi mõista, kes üheskoos enam vähem ühtlastes tingimustes elawad ja üksteist enam-wähem salliwad.

Maastiku moodustuste mitmekesidusest on ka üksikute taimeühingute mitmekesidus tingitud.

## Pühajärwe ümbruse maastik.

Pühajärwe ümbrus on osa Otepää künklistest moreenimaastikust.<sup>1)</sup>

Kirjus wahekorras on siin künkad ja kohati katlakujustes, harilikult aga kindla wormita madalikkudes — järwed, mülgassood, heinsood, turwas-heinamaad.

Künkad on väga mitmekujused: poolkera, tihti päält lamed ja laia ulatusega; sarnastel küngastel leidub harilikult mitmekujuseid teise järgu künkaid.

Mis taimedesse puutub, siis on just tähtis ja taimede kasvamisele mõõduandew nende küngaste päälmine pind. Tihti leidub neil küngastel õhukese (20—30 sm.) huumuskihi all puhast sõmerat liiwa või kruusa üksikute munakatega. Tihtipääle aga on liiw-, kruuskünkad munakatega nagu üle külwatud. Sarnaselt pinnalt imbub sadude wesi otsekohe läbi, niiskus ei seisa siin kuigi kaua. Ühe sõnaga, on olemas kõik tingimused, nagu seda kserofiit-taimed aga soovida võiwad.

Säälsamas aga on künkal, otse pinnal või õhukese huumuskihi all, suurema ehk vähema ulatusega sawilade. Kui sarnasel künkal ka metsa leidub, harilikult kuused, haawad, kased segi, on täitsa isesugused tin-

---

1) „Otepää künkliste moreenimaastiku geomorfoloogiline kirjeldus ja järwede tekkimine selles maastikus“ ilmub samalt autorilt Rahwaülikooli kirjastusel Tallinnas lähemal ajal.

gimused loodud, mis paljudele metsataimedele meele järele. Sarnasel sawilademel võib isegi künkal soo tekkida tüüpiliste sootaimedega (näit. soo Nüpli kroonumetsas on paari wersta pikkusel lame harjaga Nüpli künkal).

Künkad on ka tarwitusel kultuurimaana (põldude all), esiteks muidugi madalamad, kus põlluharimine hõlpsam. Leiab aga ka põlde küngaste serwal, millede kallakus 40—60°.

Suur osa suurematest ja järsumatest küngastest on aga weel metsast (suurelt osalt kuuse-, segametsast) kaetud, millele Otepää maastik oma romantilise, tihti muinasjutulise ilu wõlgneb.

Näituseks 2—3 wersta Nuustakult, Neeruti poole sõites, läheb tee esialgu mitme ruutwersta suurusel platoosarnasel künkal, kus hulk mitmekujuseid teis-künkaid ja kust silma paistawad mitmekümne wersta kaugused sinetawad metsad (harilikult on Otepää maastikus horisont piiratud). Siis aga läheb tee metsatukast oru ääres läbi ja awaneb maastik, mis oma ilu poolest mitte n. n. „Liiwimaa Šweitsi pargimaastikust“ alamal ei seisa:

Orud on järsumad, sügawamad, kui harilikult Otepää maastikus. Küngaste kontuurid on terawamad, nurgelisemad, mitte nagu harilikult igal pool ümarikud, mis tihti maastikule mage-sentimentaalse ilme annab. Mitmekäärulises ja sopilises orus väikesed järwed, enne kahtlemata oru põhjas suuremat järwe või weewoolast tekitades, nüüd aga üksteisega ligistikku ja kinni kaswamas.

Mis aga ikka kõik elustab, kõik tarwilise kokkukõlaga seob, on mets, mitte tihnik, waid vähemates salkades ja siin just kõige mitmesugusem: all järwede äärel heinsool, kohati üksikult, kohati salkades, seisawad terawalt silma paistes hõbepajud. Siin ja säälsakesesalgad, haawad, lepad, pihlakad; üksikud kuuse-

tukad, männid annawad isesugust mahlakat tooni maastikule.

Metsa peaksime kasvatama söötidel, mis seismas; kus midagi muud kasvatada võimalik ei ole. Ja kaswab ometi üks väärtuslikumatest metsapuudest — mänd — puhtal sömeral liiwal, kus ainult kõige vähenõudlikumad kserofiit-taimed elutsewad.

Ja metsamaastiku ilu!

Mis oleks Pühajärw ja ta ümbrus metsata?! Sarnane kultuurikõrbe nagu Pangoti järwe ümbrus. Wesi ükski ei suuda loodust elustada.

Orgudes — käärulistes ja sopilistes — kausisarnastes aukudes on järwed, kõige mitmekesisemas kinnikaswamise staadiumis. Nemed koondawad eneses ja äärtel täiesti isesuguseid taimeühinguid.

Kinnikaswawa järwe wiimne staadium on mülgas-soo. Siin on järwest järgi jäänud ahastawad sinised wõi õudsed sügawad mustad silmad (mülkad), mis nagu midagi weel ütelda tahaksid endisest elust, endisest lustilisest lainete mängust.

Aga aeg ja iseäranis roomawate ja mättaid sünnitawate juurtega taimed, nagu: soopihl, soowõhk, soosõnajalg, tarnheinad ja teised, ei tunne halastust ja lõpuks kaowad ka need silmad. Tekib hein-soo wõi sammal-soo ja lõpuks turwas-soo ja turwas-heinamaa. Endiste üksikute jändrikkude pajude, mändide, kaskede asemele kaswab turwas-heinamaale aegamööda segamets, kus paljud warju ja niiskust nõudjad taimed ulualust leiawad.

## Heinamaa.

(Kõik eelpool nimetatud taimed on Poslowitsa lähedalt heinamailt.)

Igale taimeühingule on ka mõõduandew aastaaeg. Igaks on tähele pannud seda waheldawat pilti, mida näit. heinamaa kewadest heina niitmiseni pakub.

Wara kewadel, kui heinamaad weel kulu katab, kui tarn- ja orasheinte wõrsed waewalt märgatawat õrna rohekat helki annawad, õitsewad mitmed lühikeste ja keskmise pikkuse wartega taimed. Suurte tarn-, orasheinte ja teiste suure kaswuga heinamaa-taimede wahel ei saaks nad tarwilist walgust, sellepärast tarwitawad nad warajast kewadist aega.

Õitsewad kewadel, mai algul: Koerkannike (*Viola canina* Rchb.), mõru kaetisrohi (*Polygala amara* L.) — tihti heinamaa äärtel sarnasel hulgal, et see lausa sinab; kahekojane tarn (*Carex dioica* L.); wähe silmapaistew, aga lõpmata maitserikkalt wärwitud õitega ojamõõl (*Geum rivale* L.). Haril. tulikaid (*Ranunculus acer* L.), haril. kullerkuppe (*Ficaria europaea* L.), pääsukesesilmi (*Primula farinosa* L.), allikakersi (*Nasturtium officinale* R. Br.) leidub kohati heinamaal sarnasel hulgal, et nad kas kollaseid, wioletti wõi walgeid wärwiplekka tekitawad.

Juuni-kuul hakkawad heinamaal walitsema: Suurrobihein (*Rhinanthus major* Ehrh.), wäike robihein (*Rh. minor* Ehrh.), soo-lõosilm (*Myosotis palustris* Roth), haril. palderjaan (*Valeriana officinalis* L.), niit-tõrwalill (*Lychnis Flos cuculi* L.) — milledest heinamaa kohati punetab, külmalill (*Veronica chamaedrys* L.).

Pääle nende leidub:

Tedremaranat (*Potentilla Tormentilla* Schr.), ussilakku (*Paris quadrifolia* L.) — wäikestes salgakestes; hästi niisketes kohtades haril. wõipätakat (*Linguicula quadrifolia* L.). Enam kuiwemal ääril ja mätail tups-kaetisrohtu (*Polygala vulgaris* L., var. *comosa*), roomawat tulikat (*Ranunculus repens* L.). Aas-jürlille (*Cardamine pratensis* L., var. *dentosa*), hapuoblikat (*Rumex acetosa* L.), wäikest oblikat (*R. acetosella* L.), käoküba-

rat (*Campanula patula* L.), maajalga (*Glechoma hederacea* L.), aaslina (*Linum catharticum* L.).

Kõik need taimed olen nimetanud selles järjes, kuidas nad õitsema hakkavad. Wiimane, aaslina, hakkas õitsema 20. ja 25. juuni wahel.

Juunikuu algul<sup>1)</sup>, iseäranis aga lõpu poole, läheb walitsus heinamaal mitmesuguste lõikheinaliste (*Cyperaceae*), kõrreliste (*Gramineae*) ja loaliste (*Juncaceae*) kätte.

Tarnheintest õitsewad juuni keskel suurel hulgal: pudeltarn (*Carex rostrata* Hokes), walkjas tarn (*C. pallescens* L.), tupptarn (*C. vaginata* Tausch.).

Kõrkjatest: metstkõrkjas (*Scirpus silvaticus* L.). Loalistest: põld-piiphein (*Luzula campestris*, var. *multiflora* Lej.).

Kõrrelistest: aasnurmikas (*Poa pratensis* L.), nõmmekaer (*Avena pubescens* L.), maarjahhein (*Anthoxanthum odoratum* L.).

Juunikuu lõpu poole õitsewad tarnheintest: kollane tarn (*Carex flava* L.), wesitarn (*Carex aquatilis* Wahlb.), haril. tarn (*C. Goodenoughii* Gay, var. *juncella*, f. *chlorostachya* ja *C. Goodenoughii* Gay, var. *limula* Fr.), karwane tarn (*C. hirta* L.), kallastarn (*C. riparia* Curt.).

Kohati suurel hulgal, nii et terve heinamaa nagu lumest walendab, kaswab laialehine jänestlill (*Eriophorum latifolium* Hoppe).

Sulaoja ääres, Nuustaku ligi leidus haruldane kõrreline woldine parthein (*Glyceria plicata* R. Br.)

Selsamal ajal hakkawad juba oma õisi näitama täüpilised suwetaimed. Nii näit.: sarikõislastest — mets-harakaputk (*Anthriscus silvestris*

---

1) Uue stiili järgi.



Hoffm.) ja madaralistest — rabamadar (*Galium uliginosum* L.).

Juuli-kuul kasvab aina mitmekesidus. Kuiwematel heinamaa äärtel leidub pruuni ristikheina (*Trifolium spadiceum* L.). Korwõislastest: soo-koertubakat (*Crepis paludosa* Mnh.). Nelkõielistest: päris põisrohtu (*Silene venosa* Aschers.).

Hakkab ikka enam kõrrelisi ilmuma. Üksikud neist kohati suurel hulgal, nagu sugapää (*Cynosurus cristatus* L.) oma iseloomulise soakujuse pääga. Teistest kõrrelistest ilmuwad suurel hulgal juulikuu algul, mille tõttu heinamaa täiesti omasuguse ilme omandab, järgmised: haril. nurmikas (*Poa trivialis* L.), haril. kastehein (*Agrostis vulgaris* With.), punane aruhein (*Festuca rubra* L.) — kaunis haruldane —, aaskaer (*Avena pratensis* L.), timut, aas-orawasaba (*Phleum pratense* L.).

Keskmistel juulikuu päewadel õitsewad: koeraniisu (*Agropyrum caninum* L. Beauv.), lõikheinalistest — niiskemates kohtades: sihwakas tarn (*C. gracilis* Curt., var. *tricostata* Fr.), ahtalehine jänestlill (*Eriophorum polystachyum* L.).

10. VII. — juuli lõpuni leidis weel terve hulk taimi, ühes nendega, mis warem olid õitsema hakanud:

Harilik kõrwikurohi (*Scutellaria galericulata* L.); pikalehine mailane (*Veronica longifolia* L., var. *pubescens* Kaufm.) — see ilusate siniste õitega taim kasvab enam heinamaa ääres, kuiwemal, just nagu kerakellukas (*Campanula glomerata* L.) ja sõrdlemisi haruldane — haril. maasapp (*Erythraea centaureum* L.).

Pääle nende sai heinamaa taimedest määrata:

Siberi karuputk (*Heracleum sibiricum* L.), ahtalehine ängelhein (*Thalictrum angustifolium* Jacq.), sõlmiline kesakann (*Sagina nodosa* Fenzl), kogelearohi (*Berteroa incana* L.), kakk-

jaspunane käpp (*Orchis incarnata* L., var. *angustifolia* Rgl. fil.) — heinamaal Wana-Otepää wallas, werew oblikas (*Rumex sanguineus* L.), must wägihein (*Verbascum nigrum* L.), püst kollakas (*Barbarea stricta* Andr.), soo-ohakas (*Cirsium palustre* Scop.), willohakas (*C. heterophyllum* Hill., var. *indivisum* DC.), kõrw-hunditubakas (*Hieracium Auricula* L.), kännasmailane (*Veronica scutellata* L.), ahtalehine pajulill (*Epilobium angustifolium* L.), moorputk (*Pastinaca sativa* L.), wäike silmarohi (*Euphrasia tenuis* Wettst.).

Ja augusti algul, heinamaal Ojamäe all, öitses haruldane kuninga kuuskjalg (*Pedicularis Scpectrum Carolinum* L.). Augusti algusel tuli Pühajärwelt ära sõita, nii et mitmed hiljemini öitswad korwõislased siin nimetamata on.

## Taimed Mülke sool.

Mülke soo on Pühajärwe lõunapoolses otsas, Hobuse- ja Mülkemäe wahel. Soo on umbes 10 wakamaad suur ja järwe pinnast 8 meetrit kõrgemal. Et siin kinnikaswanud järwega tegemist, tõendawad laugastes kaswawad üksikud tüübilised järwetaimed ja paks porikiht, mille sarnast ka Pühajärwe põhjas leidub, kus ta ainult õhem on. Et puuri puudusel puurimist ei olnud wõimalik ette wõtta, tuli muda sügawust pika (8 m.) ridwaga toimetada. Sel kombel sai muda osalise paksuse (6—7,5 meetrit) kindlaks teha; muda on aga weel paksem, sest ridwaga ei olnud wõimalik sügawamalt mööta.

Osa Mülke soost on tüübiline heinsoo, mülgestega, mülgaste ja sood läbilõikawa kraaw-oja ääres kõikuw.

Teine osa on mätline sammalsoo, iseloomulise soosambla — *Sphagnum*'iga ja teiste sammaldega.

Iseloomulised on sool (suuremalt osalt heinsool) mitmesugused pajud. Kõiki ei saanud määrata, sest osalt olid juba mõned täielikult ära õitsenud. Määrata oli veel võimalik 2. juunil:

Hanipaju (*Salix repens* L., var. *rosmarinifolia* ja *S. repens* L., var. *vulgaris*).

Raeremmelgas (*Salix Capraea* L.), tuhkur paju (*Salix cinerea* L.) ja siniwerkjas paju (*Salix livida* Wahlb.)

Esimestest õistaimedest 16. V. wõis tähele panna: konnakapsast (*Caltha palustris* L.), ripsmelehist tarna (*Carex pilosa* L.), hirstarna (*C. panicea* L.).

Juuni-kuu esimesel poolel, kohati suurel hulgal, õitsewad: soo-kuuskjalg (*Pedicularis palustris* L.), ubaleht (*Menyanthes trifoliata* L.), õrn jürilill (*Cardamine tenera* Gmel. jun.). Pääle nende: mõru kaetisrohi (*Polygala amarella* Crantz), hapuoblikas (*Rumex acetosa* L.). Suurel hulgal: haril. tarn (*Carex Goodenoughii* Gay), mis muru tekitab.

Kuiwemail mättail leidub: ojamõõla, kibedat tulikat, pääsukesesilma, kortsheina (*Alchemilla vulgaris* L.), tedremaranat, rabamadarat (*Galium uliginosum* L.). niidu-tõrwalille ja suurel hulgal muru kaswatawat karwast tarna (*Carex hirta* L.).

Juuli-kuu algul õitsetid: wesihaljas tähthein (*Stellaria glauca* With.), mets-lõõsilm, harilik kaetisrohi. Harilikumatest tarnadest: kollane tarn (*Carex flava* L.).

Õige iseloomulised Mülke soo sammalsoo osale, isearanis just sammalmätaste wahel, on kõiksugu kãpalised (*Orchidaceae*) sarnases rohkuses ja ka liikide mitmekesisuses, nagu seda kuskil ümbruses ei leia. See

on siin just kui mingi orhideede aed. Suurel osal neist on ütle mata hää lõhn ja ei leia wist ühtki taime, kus kohanemine tolmumiseks nii raffineeritud, nii peenelt läbi wiidud. Ristsugutuse tõttu on siin kas uued liigid ja kahtlemata hübriidid tekkinud, millede määramine taimeteadlase ülesanne oleks.

Juuni lõpul õitseteid käpalistest:

Kahelehhine käokeel (*Platanthera bifolia* Rchb.), kuradikäpp (*Orchis maculata* L.), kahkjaspunane käpp (*Orchis incarnata* L., var  $\beta$  *latifolia* Rgl. fil.). *Orchis incarnata* L., var. c. *Graunsteineri* Sauter, ahtalehhine käpp (*Orchis angustifolia* Rchb.), munalehhine käopõll (*Listera ovata* R. Br.).

11. juulil sai määrata: päris Jeesuse käerohtu (*Gymnadenia conopea* L.), soo-neiuwaipa (*Epipactis palustris* Crantz).

Teistest taimedest juuli esimesel poolel oleks nimetada: ümaralehhine talwik (*Pirola rotundifolia* L.), jõhwikas (*Vaccinium oxycoccos* L.), heinputk (*Angelica silvestris* L.), hädallill (*Parnassia palustris* L.) — suurel hulgal ilmub see taim alles augusti- ja septembrikuul, püstkastik (*Calamagrostis neglecta* Fr.), läikwiljane luga (*Juncus lamprocarpus* Ehrh.), soo-lillpaju (*Epilobium palustre* L.).

Kuiwemail kohil: walkjas tarn (*C. pallescens*), mets-lõosilm, wäike robihein. Üksikutena leidub wõipätakat. Õige suurel hulgal aga: soomadar (*Galium palustre* L.), soo-õisluha (*Griglochin palustris* L.), laialehhine jäneshill. Leidub haril. tarna teisendid: *C. Goodenoughii* var. *juncella*, f. *chlorostachya* et f. *melaena*. Leidub: wainukastikut (*Calamagrostis Halleriana* DC.), haril. kasteheina.

Juuli-kuu lõpul: liht hunditubakas, sini-  
sõlmik (*Molinia coerulea* Mnch.).

Weeloides, kraaw-ojas: kilbukas (*Hydro-  
charis morsus ranae* L.).

11. augusti paiku:

Wäike wesihermes (*Utricularia minor* L.)  
a haril. wesihermes, ümaralehine huulhein  
*Drosera rotundifolia* L. ja kaunis haruldane pikale-  
hine huulhein (*Dr. longifolia* L.), soo-piim-  
putk (*Peucedanum palustre* Mnch.), Peetri pii-  
beleht (*Succisa pratensis* Mnch.), kollane kiwi-  
rik (*Saxifraga Hirculus* L.).

Mülgastes ja kraaw-ojas leidub suurel hulgal  
kanttupest wesiroosi (*Nymphaea candida*  
Presl), üksikud õitest on selle poolest iseäralised, et nad  
hästi lõhnawad, mida wesiroosidel kuskil mujal tähele  
ei ole pannud. Wäga harilik on ka kollane wes-  
kupp (*Nuphar luteum* Sm.). Õitseb juuni lõpul. Si's  
weel: ruske penikeel (*Potamogeton alpinus* Balb.<sup>ie</sup>  
enam haruldane sügisene wesitähk (*Callitrich*),  
*auctumnalis* L.) (õitses 11. VIII.).

[www.books2ebooks.eu](http://www.books2ebooks.eu)